

PAT-NO: JP402024277A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02024277 A
TITLE: DEVICE FOR SUPPORTING CAB OF CONSTRUCTION MACHINE
PUBN-DATE: January 26, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TONO, MASAOKI	
NAKAJIMA, HAJIME	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YUTANI HEAVY IND LTD N/A	

APPL-NO: JP63174038
APPL-DATE: July 12, 1988

INT-CL (IPC): B62D024/02

US-CL-CURRENT: 180/89.13

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the safety of an operation in the captioned device in which a cab is supported by an upper turning body via a plurality of buffering supporting bodies by automatically supporting the cab in a fixed condition when the traveling speed of a construction machine becomes below a set speed.

CONSTITUTION: In a construction machine like a wheel type shovel, etc., in which an upper turning body 11 having the cab 13 of an operating chamber 12 is rotatably provided on the upper portion of a lower traveling body 10 having wheels, buffering supporting bodies 9 are provided in a plurality of places of the installing position of the operating chamber 12 on the upper turning body 11, and the cab 13 is supported via these buffering supporting bodies 9. In this case, a lock cylinder 15 is provided between the lower portion of the cab 13

and an upper turning-body frame 14. When a vehicle traveling speed detected by a traveling speed detector 19 is below a set speed according to a set speed commander 21, the lock cylinder 15 is operated by exciting a solenoid valve 17 to support the cab 13 in a fixed condition.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平2-24277

⑪ Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)1月26日

B 62 D 24/02

7222-3D B 62 D 27/04

B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 建設機械のキャブ支持装置

⑮ 特 願 昭63-174038

⑯ 出 願 昭63(1988)7月12日

⑰ 発 明 者 刀 納 正 明 広島県広島市安佐南区八木2丁目11-26
⑰ 発 明 者 中 島 一 広島県広島市西区小河内町1丁目14-13
⑱ 出 願 人 油谷重工株式会社 広島県広島市安佐南区祇園3丁目12番4号

明 細 書

1. 発明の名称

建設機械のキャブ支持装置

2. 特許請求の範囲

上部旋回体上の運転室装置位置の複数箇所にそれぞれ緩衝支持体を配置し、その複数個緩衝支持体を介して上部旋回体のフレームに取付けられた建設機械用キャブにおいて、キャブ下部と上部旋回体用フレームとの間にロックシリングを介設し、かつそのロックシリングの一室とポンプとを電磁弁を介して連結し、一方、下部走行体に建設機械の走行速度を検知する走行速度検出器を設け、その走行速度信号をコントローラに入力可能とし、さらに、上記コントローラに設定速度指令器を設け、建設機械の走行速度が上記設定速度指令器に指令せしめている設定速度以下のとき上記コントローラから出力される信号を上記電磁弁のソレノイドに作用可能に設定して構成したことを特徴とする建設機械のキャブ支持装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、建設機械用運転室のキャブ支持装置に関する。

従来の技術

第3図は、ホイール式ショベルの側面図である。図において、1は下部走行体、2は上部旋回体、3は上部旋回体2上の運転室、4は運転室3用キャブ、5は上部旋回体2のフロント部に装着した作業アタッチメントである。第4図は、第3図内運転室3付近の要部断面図である。図において、6はキャブ床板、7は運転室、8は上部旋回体用フレーム、9はゴム部材、ばね部材などを使用した緩衝支持体である。

次に、従来技術キャブ支持装置の構成を第4図について述べる。上部旋回体上の運転室3装着位置の複数箇所にそれぞれ緩衝支持体9を配置し、キャブ4を上記複数個緩衝支持体9を介して上部旋回体のフレーム8に取付けている。

発明が解決しようとする課題

ホイール式ショベルでは、運転室用キャブと上

部旋回体用フレームとの間に緩衝支持体を設けている。この緩衝支持体は、主としてショベル走行時に運転者の乗り心地を良くするために設けられている。そのために、ホイール式ショベルが一般的な道路を通常の速度で走行しているときには、あまり問題はない。しかしショベルは、凹凸の多い地面上を走行したり、あるいは、低速走行または停止して作業を行う。ショベルの作業アタッチメントは上部旋回体のフロント部に装着されているので、作業アタッチメントを使用して掘削作業などを行うときキャブが揺動し、ひいては運転者自体も揺れ動くので、掘削作業などが困難であった。

この発明は上記の課題を解決し、建設機械の走行速度が設定速度以下になった場合に、自動的にキャブを固定状態に支持できるキャブ支持装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

イ、キャブ下部と上部旋回体用フレームとの間にロックシリンダを介設し、かつそのロックシリン

ダの一方とポンプとを電磁弁を介して連結し、ロ、一方、下部走行体に建設機械の走行速度を検知する走行速度検出器を設け、その走行速度信号をコントローラに入力可能とし、ハ、さらに、上記コントローラに設定速度指令器を設け、建設機械の走行速度が上記設定速度指令器に指令せしめている設定速度以下のとき上記コントローラから出力される信号を上記電磁弁のソレノイドに作用可能に設定して構成した。

作 用

イ、建設機械が走行しているとき、その走行速度が設定速度指令器に指令せしめている設定速度以上の場合には、コントローラから電磁弁のソレノイドに対して信号が出力されない。電磁弁はタンク連通油路位置にあるので、ロックシリンダのロックは解除され、キャブはフロート状態に支持されている。キャブは充分緩衝効果を有する状態であるので、一般的な道路走行時における運転者の乗り心地は良い。

ロ、建設機械の走行速度が設定速度指令器に指令

実 施 例

以下、この発明の実施例を図面に基いて詳細に説明する。第1図は、この発明にかかるキャブ支持装置の回路図である。図において、10は下部走行体、11は上部旋回体、12は上部旋回体11に装着した運転室、13は運転室12のキャブ、14は上部旋回体11用フレーム、9'は緩衝支持体、15はロックシリンダ、16はポンプ、17は電磁弁、18は電磁弁17のソレノイド、19は走行速度検出器、20はコントローラ、21は設定速度指令器、22は自動・手動選択スイッチ、23はリリーフ弁、24はタンクである。なお自動・手動選択スイッチ22に関する手動操作構成部品の図示、説明はない。第2図は、第1図内運転室12付近の詳細断面図である。

次に、この発明にかかるキャブ支持装置の構成を第1図および第2図について述べる。キャブ13下部と上部旋回体11用フレーム14との間にロックシリンダ15を介設し、かつそのロックシリンダ15のロッド側油室イとポンプ23とを電磁弁17を介して連結した。一方、下部走行体10に建設機械の走行速度を検知する走行速度検出器19を設け、その走行速度信号をコントローラ20に入力可能に設定した。さらに、上記コントローラ20に設定速度指令器21を設け、建設機械の走行速度が上記設定速度指令器21に指令せしめている設定速度以下のとき上記コントローラ20から出力される信号を上記電磁弁17のソレノイド18に作用可能に設定して、構成した。なお上記設定速度指令器21には、運転者の所望する走行速度を設定することができる。

次に、この発明にかかるキャブ支持装置の作用機能について述べる。建設機械が走行しているとき、その走行速度が設定速度指令器21に指令せしめている設定速度以上の場合には、コントローラ20から電磁弁17のソレノイド18に対して信号が出力されない。上記ソレノイド18は非通電となっているので、電磁弁17はタンク連通油路位置口にある。ロックシリンダ15のロックは解除され、キャブ13はフロート状態に支持されている。キャブ13は充分緩衝効果を有する状態であるので、一般的な道路走行時における運転者の乗り心地は良い。次に、建設機械の走行速度が設定速度指令器21の設定速度以下(走行停止を含む)の場合には、設定速度指令器21からの速度信号がコントローラ20に入力される。そこで、コントローラ20から出力される信号は、電磁弁17のソレノイド18に作用する。ソレノイド18は通電し、電磁弁17をタンク連通油路位置口より圧油連通油路位置口に切換える。ポンプ16からの吐出圧は、油路25、26、電磁弁17の

ハ位置、油路27を経て、ロックシリンダ15のロッド側油室に作用する。そこでロックシリンダ15は収縮作動し、キャブ13は固定状態となる。それにより運転者は、安定して作業アタッチメントを操作し、作業を行うことができる。なお、運転者の所望により随時自動、手動選択スイッチ22を手動に切換え、建設機械の走行速度に関係なく電磁弁17を切換作動させて、ロックシリンダ15をロックすることができる。また上記キャブ支持装置の回路では、油圧の代わりに空圧を使用してもよい。

発明の効果

建設機械の運転室用キャブと上部旋回体用フレームとの間に設けられている緩衝支持体は、主として建設機械走行時に運転者の乗り心地を良くするために設定されている。そのために、建設機械が平地を通常の速度で走行しているときには、あまり問題はない。しかし建設機械は、凹凸の多い地面上を走行したり、あるいは、低速走行または停止して作業を行う。建設機械の作業アタッチメ

ントは上部旋回体のフロント部に装着されているので、作業アタッチメントを使用して掘削作業などを行うときキャブが揺動し、ひいては運転者自体も揺れ動くので、掘削作業などが困難であった。

しかしこの発明にかかるキャブ支持装置では、キャブ下部と上部旋回体用フレームとの間にロックシリンダを介設し、かつそのロックシリンダの一室とポンプとを電磁弁を介して連結し、一方、下部走行体に建設機械の走行速度を検知する走行速度検出器を設け、その走行速度信号をコントローラに入力可能に設定した。さらに、上記コントローラに入力可能に設定した。さらに、上記コントローラに設定速度指令器を設け、建設機械の走行速度が設定速度以下のとき、上記コントローラから出力される信号を上記電磁弁のソレノイドに作用可能に設定して、構成した。それにより、建設機械が設定速度以上の走行速度にて平地走行などを行うとき、キャブはフロート状態に支持されるので、運転者の乗り心地はよい。また、建設機械の走行速度が設定速度以下(走行停止を含む)

の場合には、ロックシリンダが収縮作動し、キャブは上部旋回体に対して自動的に固定される。そこで運転者は、安定した作業アタッチメントを操作し、作業を行うことができる。

したがって、この発明にかかるキャブ支持装置をそなえた建設機械では、運転者の設定する設定速度以上の走行時の乗り心地を快適に維持するとともに、設定速度以下の走行または停止時における作業のための運転居住感覚と作業性を向上させる。

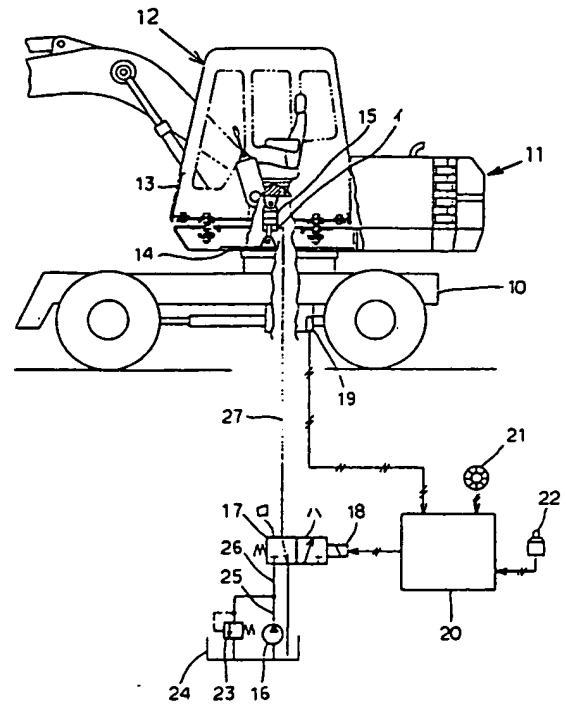
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明にかかるキャブ支持装置の回路図、第2図は第1図内運転室付近の詳細断面図、第3図はホイール式ショベルの側面図、第4図は従来技術運転室を示す要部断面図である。

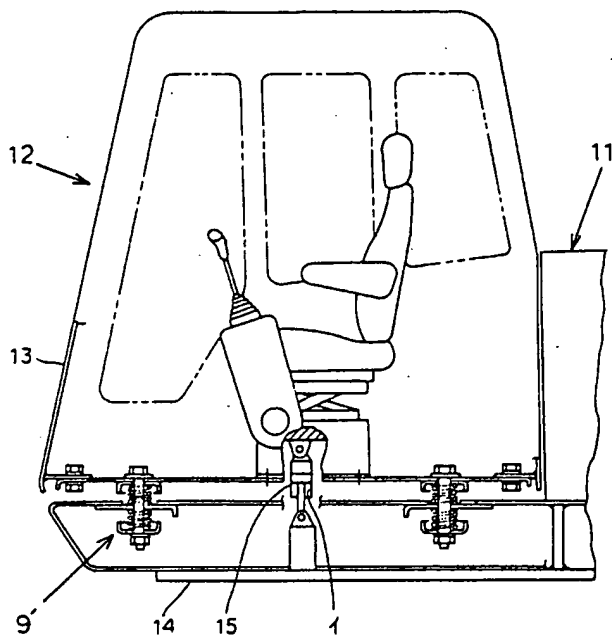
- | | |
|-------|---------|
| 1, 10 | 下部走行体 |
| 2, 11 | 上部旋回体 |
| 3, 12 | 運転室 |
| 4, 13 | キャブ |
| 8, 14 | フレーム |
| 9, 9' | 緩衝支持体 |
| 15 | ロックシリンダ |
| 16 | ポンプ |
| 17 | 電磁弁 |
| 18 | ソレノイド |
| 19 | 走行速度検出器 |
| 20 | コントローラ |
| 21 | 設定速度指令器 |

以 上

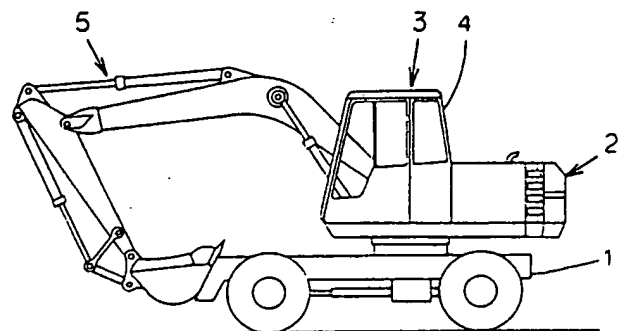
特 許 出 願 人
油 谷 重 工 株 式 会 社
代 表 者 早 良 俊 昭



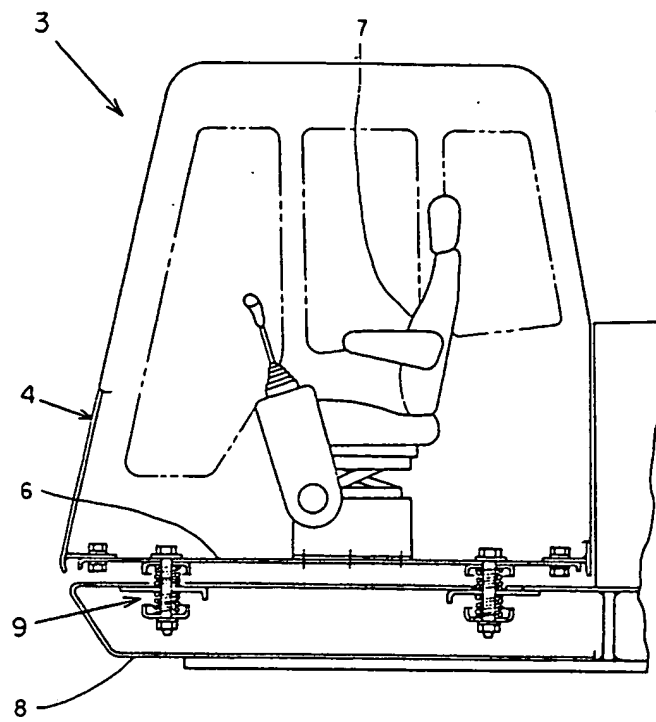
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図